

輝度3倍のガラス蛍光体

産業技術総合研究所光技術研究部門のガラス材料技術グループ（関西センタ）の村瀬至生主任研究員らは、半導体ナノ粒子を分散した安定なガラス蛍光体を作製することに世界で初めて成功した。十分に強い励起光を当てると、希土類などの遷移金属元素イオンを主原料とする現行の蛍光体より輝度が約三倍高いことが分かった。ガラスやポリマーなどの基板上に塗布でき、省エネルギータイプの照明光源や、高輝度高精細化が求められるディスプレイへの応用が期待できる。

半導体ナノ粒子をガラス中に安定に保持する技術を開発。水溶液中で半導体（カドミウムテルライド）ナノ粒子を合成し、このナノ粒子の表面と親和性の良いアルコキシドを完全に混和。ナノ粒子の表面状態を保ち、凝集を防ぎながらゾルゲル法によってガラス化させる。蛍光体の発光効率は一〇%弱で二カ月程度、発光はほとんど衰えなかった。